Klinische Untersuchungen
über
intrauterine Belastungsdeformitäten
am Kopf von Schädellagen-Kindern.

▼

Von
Clara Zimmermann.

Klinische Untersuchungen

über intrauterine Belastungs-Deformitäten am Kopf von Schädellagen-Kindern.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt der

Hohen medizinischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität
zu Freiburg im Breisgau

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

von

Clara Zimmermann,
Medizinalpraktikantin aus Lingen (Preußen).

1910.

Druck von Friedr. Scheel in Cassel.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
in Freiburg im Breisgau.

Dekan:
Professor Dr. DE LA CAMP.

Referent:
Professor Dr. KRÖNIG.

Frau Bertha Sonne, geb. Scheel,

in dankbarer Verehrung

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543126_0047

Je eingehender man sich mit den Ursachen angeborener Mißbildungen beschäftigt, um so mehr gewinnt man die Überzeugung, daß denselben nicht innere, sondern äußere Veranlassungen am allerhäufigsten zu Grunde liegen, daß speziell mechanische Momente bei ihnen eine der allerwichtigsten Rollen spielen. Die Umgebung, die Lage, die Gestalt, die Wandung der Gebärmutter, die Quantität des Fruchtwassers, mangelhafte Ausdehnungsfähigkeit des Amnions, das Vorhandensein mehrerer Früchte im Uterus beeinflussen die Gestalt des wachsenden Fötus sehr energisch und sehr nachhaltig.

Nach der Völker'schen Theorie machen sich diese mechanischen Momente in ausgedehntem Maße bei der Entstehung des Caput obstipum musculare geltend, das er als eine echte Belastungsdeformität auffaßt. Die Veränderungen, die sich im Kopfnicker finden, sind die Folge einer durch Druck hervorgerufenen arteriellen Ischiämie und venösen Stase, welche zu Muskeldegenerationen in der unteren Hälfte des Sternocleidomastoideus führen. Diese intrauterine ischiämische Kontraktur wird durch Anstemmen der Schulter in die Gegend des Kopfnickers, wo die diesen Muskel versorgenden Gefäße einmünden bzw. austreten, hervorgerufen. Eine noch post partum vorhandene Grube am Halse, das Negativ der Schulterwölbung, gibt von dieser intrauterinen Stellungsanomalie Zeugnis. Die Schiefhaltung des Kopfes in utero wird nicht durch irgendwelche Amnionabnormitäten bewirkt, wie Ahlfeld und Petersen behaupten, sondern durch Raumbeengung, z. B. infolge von Fruchtwassermangel. Raummangel muß allein schon genügen,

um den kindlichen Kopf in irgend eine Richtung zu beugen. Denn in seiner Mittellage kann er nur durch eigene Muskelkräfte oder durch zwei gleich große Kräfte, die einander entgegengesetzt wirken, gehalten werden; wenn aber ein Druck einseitig auf ihn wirkt, so muß er diesem Druck nachgeben und sich nach der Seite bewegen, nach welcher die Resultante aller einwirkenden Kräfte ihn jeweils drängt: nach vorn oder hinten, nach rechts oder links, und zwar so lange, bis seine Bewegung eine Hemmung erfährt, bis er sich z. B. an die Brust oder an die Schulter anlegt. Vielleicht ist die Form gerade des Fundus uteri der Art, daß der fötale Kopf hier lieber nach der Seite als nach vorn oder hinten gedrängt wird, woraus sich das häufige Vorkommen des Caput obstipum bei Beckenendlagen erklärt, und zwar vorwiegend rechtsseitig entsprechend der häufigeren I. Steißlage, bei der der Kopf sich nach rechts neigt. Jedenfalls ist es auffällig, daß sich nach Untersuchungen von Siegel Belastungsdeformitäten, sei es mit oder ohne Anzeichen von Caput obstipum, in einer sehr großen Zahl bei den von ihm untersuchten Beckenendlagen finden.*)

Neben der infektiös-entzündlichen Theorie über die Ätiologie des Caput obstipum musculare (Volkmann, Mikulicz, Kader, Heller), nach der die pathologischen Veränderungen im Musculus sternocleidomastoideus als Folgen einer infektiösen Myositis gedeutet werden, ist schon seit langem die Hypothese aufgestellt worden, daß das Caput obstipum als Folge einer Raumbeengung im Uterus vorkommt; nur glaubte man, das Wesentliche in der Tatsache zu finden, daß die beiden Ansatzpunkte des Sternocleidomastoideus dauernd einander genähert seien und es dadurch zu einer nutritiven Schrumpfung des Muskels käme. Schon Dieffenbach und Busch vertraten diese Ansicht.

*) Siegel hat in einer ebenfalls aus der Freiburger gynäkologischen Klinik hervorgegangenen Parallelarbeit zu der vorliegenden über Belastungsdeformitäten am Schädel von Steißlagenkindern berichtet.

Auch Strohmeyer, der energischste Verteidiger der traumatischen Theorie, nach der eine intra partum entstandene Zerreißung des Musculus sternocleidomastoideus mit einer Verkürzung des Muskels ausheilen sollte, mußte für gewisse Fälle von Schiefhals die Möglichkeit einer intrauterinen Entstehung zugeben. Petersen erkennt neben seiner Theorie amniotischer Verwachsungen den Raummangel in utero als ätiologisches Moment des Caput obstipum an. Sicher kongenitale, durch intrauterine Vorgänge bedingte Fälle von Torticollis sind von den verschiedensten Autoren mitgeteilt worden. Doch sprechen gegen eine einfache nutritive Verkürzung die fibrösen Entartungen im Muskel.

Die Raumbeengung im Uterus ist ätiologisch für das Zustandekommen von Belastungsdeformitäten, d. h. Druckwirkungen einerseits der Uteruswandungen auf den Fötus, andererseits von kindlichen Teilen aufeinander, verantwortlich zu machen. Da Raumbeengung bereits als ätiologisches Moment für die Entstehung des Caput obstipum anerkannt war, so ist es nur ein Schritt weiter, im Schiefhals eine Belastungsdeformität zu sehen. Zur Illustration dieser Theorie möchte ich einen sehr instruktiven Fall von Joachimsthal anführen: Es handelt sich um einen 4½monatlichen Fötus einer Extra-Uterin-Gravidität, der neben einer linkskonvexen Wirbelsäulen-Skoliose mit Torsionserscheinungen der Wirbel, starker Flexion der rechten Hand, Verschiebung der Finger und Klumpfußstellung besonders links mit einer oberhalb des Malleolus externus der Usurierung nahen Hautstelle das typische Bild eines rechtsseitigen Caput obstipum zeigte; der Kopf war nach rechts geneigt, das Kinn nach links gedreht, das rechte Ohr wich nach vorn ab, und die Nase war platt gedrückt. Der rechte Kopfnicker war halb so lang wie der linke. Nach dem der Mitteilung beigegebenen Bilde zu urteilen ist die rechte Schulter gegen die rechte Regio mastoidea gedrückt. Eine tiefe Einschnürung verlief von der

Nasenwurzel, oberhalb des linken Ohres, um den Hinterkopf herum, unterhalb des rechten Ohres zum Kieferwinkel. Es ist dieses der Typus einer durch Raumbeengung entstandenen Belastungsdeformität — denn nur so kann man die geschilderten Mißbildungen auffassen —, die aus dem Mißverhältnis zwischen dem für den engen Raum zu großen Fötus einer- und seinem Fruchtsack andererseits resultiert. Analoge Verhältnisse liegen bei der Bildung eines Caput obstipum im Uterus vor.

Es führt mich dieser Fall dazu über, daß öfters mit Caput obstipum zusammen andere angeborene Deformitäten vorkommen, die, da sie heute allgemein als Belastungsdeformitäten angesehen werden, einen relativ sicheren Schluß auf die mechanische Belastung als ätiologisches Moment in der Entstehung des Caput obstipum zulassen. Ob hierzu der angeborene Hochstand der Scapula gehört, der nach der Zusammenstellung von Pankow ziemlich häufig mit Caput obstipum, Schädel- und Gesichtsasymmetrien zusammen vorkommt, ist allerdings nach den neuesten Untersuchungen von Putti zweifelhaft. Doch kommen Varus- und Valgus-Deformitäten der Extremitäten, die auf eine intrauterine Raumbeschränkung des Fötus im Uterus zurückzuführen, nach Lücke keine besondere Schwierigkeit bietet, ferner Luxatio coxae congenita (Fälle von Ewald, Hantke, Kirmissen, Riedinger, Wollenberg, Zehnder u. a.) so häufig mit Caput obstipum zusammen vor, daß die Ansicht Golding-Birds und anderer Autoren, der Schiefhals sei in Parallele mit dem angeborenen Klumpfuß zu setzen, mit großer Wahrscheinlichkeit zu Recht besteht.

Alle Untersuchungen über Caput obstipum haben zu dem Ergebnis geführt, daß diese Belastungsdeformität weit häufiger bei Beckenendlage als bei Schädellage vorkommt — nach Mikulicz beträgt das Verhältnis 40 : 1 —, so daß Völker sogar die Theorie aufstellte, der Schiefhals entstehe immer in Beckenendlage; wenn Schiefhalskinder in Kopflage geboren würden,

so beruhe das auf einer Änderung der Beckenendlage in Kopflage während der letzten Zeit der Gravidität. Wenn auch sicherlich die mechanischen Faktoren für Entstehung eines Caput obstipum bei Beckenendlage günstiger liegen, indem hierbei die Schulter gegen den empfindlichen Punkt gestemmt wird, so lag doch der Gedanke nahe, eine Serie von Schädellagenkindern auf eventuelle an ihrem Kopf zutage tretende Belastungsdeformitäten hin zu prüfen, denn im Prinzip ist es sehr wohl möglich, daß Raumbeengungen im Uterus auch bei Schädellagen sich auf irgend eine Weise am kindlichen Kopfe dokumentieren müssen. Wenn ich mir auch von vornherein bewußt war, daß die Chancen für das Vorkommen eines Caput obstipum bei Kopflage, zumal bei einer relativ kleinen Beobachtungsserie, sehr gering waren, so war doch die Möglichkeit gegeben, andere Ausdrucksformen von Belastungsdeformitäten, nämlich die Scoliosis capitis und bestimmte Ohr- und Nasendeformitäten auch bei Schädellagenkindern zu finden. Denn reiner Zufall bestimmt auch in Fällen von Beckenendlagen bei intrauteriner Raumbeschränkung das Vorkommen bzw. die Stärke der Kopfnickerverkürzung. Wird die Schulter weiter nach hinten gegen den Hals gestemmt, so kann bei stärkstem Druck, der den Schädel hochgradig im Sinne einer Scoliosis capitis deformiert, der Sternocleidomastoideus keinen Schaden erleiden: Fälle von reiner Scoliosis capitis. Liegt die Schulter am empfindlichen Punkt, so veranlaßt ein geringer Druck, der die Schädelform nicht beeinflußt, eine irreparable Schrumpfung des Kopfnickers, d. h. es braucht durchaus keine Proportionalität zwischen Scoliosis capitis und Kontraktur des Sternocleidomastoideus zu bestehen, zugleich ein Beweis für die Auffassung, daß die Scoliosis capitis eine primäre Belastungsdeformität ist. Außerdem besteht ja immerhin die Möglichkeit, daß Schädellagenkinder, die mit oder ohne Scoliosis capitis zur Welt kommen, nur noch kein manifestes Caput obstipum haben,

indem die Folgen der intrauterinen Ischiämie erst nach Monaten oder Jahren sinnfällig zutage treten. Bei der Geburt wird der Muskel dann zwar bindegewebig entartet, aber nicht besonders verkürzt gefunden, so daß er zunächst noch eine Geradrichtung des Kopfes gestattet; später wird die fibröse Degeneration, deren Keim schon gelegt ist, stärker, und der Muskel kann mit dem Wachstum des übrigen Körpers nicht Schritt halten. Die Folge ist eine allmählich zunehmende Kontraktur. Außerdem kommt bei Kindern die Verkürzung oft erst später zur Beobachtung wegen der Kürze des kindlichen Halses und des Mangels an eigenen Bewegungen. Die Diagnose einer Caput obstipum-Anlage ohne sonstige Belastungsdeformitäten am Kopf ist in vivo vor Ausbildung der Muskelverkürzung unmöglich. Wir hatten daran gedacht, sie mit Hülfe von Röntgen-Durchleuchtung stellen zu können und zwar durch Nachweis einer Verkrümmung der Clavicula, die infolge der Raumbeengung auf der kranken Seite bestehen soll. Zu dem Zwecke beobachteten wir die Schattenverhältnisse der Schultergürtelgegend eines normalen Kindes und kamen dabei zu folgendem Resultat: Wenn man die Schultern des Kindes in die Höhe hebt, so nimmt der vorher fast gerade verlaufende Schatten der Clavicula infolge der veränderten Projektion eine hochgradige S-förmige Krümmung an. Folglich kann man auf dem Röntgenschirm eine Claviculaverkrümmung nicht diagnostizieren, da man eine zufällige, geringfügige Verschiebung der Schulter nicht mit genügender Sicherheit ausschalten kann. Ob überhaupt eine Claviculaverbiegung bei Caput obstipum besteht, oder ob sie nicht nur durch die vom Uterus her gewöhnte Hochstellung der Schulter vorgetäuscht wird, kann nur durch die Obduktion nachgewiesen werden.

Bevor ich zu meinen Untersuchungen übergehe, möchte ich einige allgemeine Mitteilungen über die Belastungsdeformitäten, auf die ich bei Schädellagenkindern fahnde, nämlich

über die Scoliosis capitis und über Ohr- und Nasendeformitäten, machen. Was ich darüber in der mir zu Gebote stehenden Literatur fand, bezog sich vorwiegend auf Steißlagenkinder.

I. Scoliosis capitis.

Unter Scoliosis capitis versteht man eine Deformierung des Kopfes, bei der die mediale Linie des Gesichtes und die Medianlinie der Schädelbasis, die aufeinander senkrecht stehen, in demselben Sinne gekrümmt sind, d. h. die Sagittalebene selbst ist gekrümmt. Zwei Linien, von denen man sich die eine durch die äußeren Augenwinkel, die andere durch den Mund gelegt denkt, schneiden sich in einem Punkte, der der Krümmungsmittelpunkt für die mediale Linie des Gesichtes ist. In leichteren Fällen ist die Gesichtshälfte auf der konkaven Seite der Gesichtsmittellinie kürzer, dabei aber breiter als die andere Gesichtshälfte, während in hochgradigen Fällen erstere in allen Dimensionen zurückbleibt.

Über die Entstehung der Scoliosis capitis sind verschiedene Theorien aufgestellt worden.

Witzel nimmt an, daß die Kopfdeformität durch Muskelzug der gesunden Seite bei Caput obstipum entstehe; denn die Muskeln der konkaven Seite sind weniger gespannt als die der konvexen. Die Folge davon ist, daß die Muskulatur der konvexen Seite den wachsenden Hirnschädel stärker gegen die Wirbelsäule andrückt und sein Breitenwachstum hemmt; zugleich zieht sie ihre Gesichtshälfte nach der anderen Seite hinüber. Darnach müßte die Scoliosis capitis um so ausgesprochener sein, je stärker das Caput obstipum ist, was den Tatsachen nicht entspricht. Ferner lassen sich die Fälle von reiner Scoliosis capitis nach der Witzel'schen Auffassung nicht erklären.

Ferner möchte ich die Theorie von Putti über die Entstehung der Scoliosis capitis anführen, die, soweit ich die Literatur übersehe, bis jetzt einzig dasteht: die Hauptrolle bei der Entstehung der craniofacialen Deformitäten, sei es bei Torticollis oder bei einseitigem Hochstand der Scapula, spielt die cervicale Deviation, die beiden Mißbildungen gemeinsam ist. Diese Wirbelsäulendeformitäten sieht Putti als primäre metamerische Anomalie an. Die Knochen der Schädelbasis, welche gleichsam ein Kapitäl der Wirbelsäule darstellen und sich der Wirkung der die Morphologie des ganzen Skelettes beeinflussenden funktionellen Momente nicht entziehen können, müssen unbedingt die Folgen der geänderten Verhältnisse in der Statik ihrer Stützorgane spüren, wenn diese sich in der ersten Entwicklungszeit fühlbar machen, und dann persistieren. Es entsteht eine Asymmetrie in den Schädelbasisknochen, und diese hat zur selbstverständlichen Folge eine Gleichgewichtsstörung zwischen den anderen Schädelknochen. Es entspricht einer linksseitigen Cervicalskoliose immer eine Scoliosis capitis sinistra und umgekehrt: Die konstante Adaptierung zwischen Wirbelsäulen- und Schädeldeformität ist Putti ein Beweis für die Adaptierung des Schädels wie eines anderen Vertebralelementes an die veränderten statischen Verhältnisse der Wirbelsäule, entsprechend dem in der ganzen Morphologie des Stützapparates der Vertebraten waltenden Transformationsgesetze, welches besagt, daß die Knochenstruktur sich den veränderten Druck- und Zugwirkungen entsprechend umwandelt. Somit wäre für die Entwicklung einer Scoliosis capitis das Vorhandensein einer Cervicalskoliose Vorbedingung.

Einige ältere Hypothesen, die die Ursache der Scoliosis capitis in einer Zugwirkung des verkürzten Kopfnickers (Dieffenbach) oder in einer Kompression der Carotis mit dadurch bedingter schlechterer Ernährung einer Kopfhälfte (Bouvier, Guérin, Gudden) suchten, seien nur kurz erwähnt.

Allen bisher angeführten Theorien ist gemeinsam, daß sie die Scoliosis capitis als eine sekundäre Störung ansehen. Dem gegenüber behauptet Völker, daß man, ebenso wie die Verkürzung des Sternocleidomastoideus auf intrauterine Vorgänge zurückzuführen ist, auch in der Skoliose des Kopfes den Rest oder die weitere Ausbildung einer Verkrümmung erblicken kann, die der Schädel während seiner fötalen Schieflage empfangen hat. Es handelt sich also nicht um eine sekundäre, sondern um eine primäre Wachstumsstörung. Dafür spricht die Tatsache, daß eine Scoliosis capitis ohne andere Mißbildungen, ohne Caput obstipum, isoliert vorkommt. Die eigentlichen Ursachen der Scoliosis capitis erläutert Völker an Hand einer Zeichnung, die einen Uterus mit einem Fötus in Steißlage darstellt. Infolge Raummangels hat der Fötus seinen Kopf nach einer Seite gegen die Schulter gebeugt. Nur die Gegend der Ohrpartie dieser Seite ist frei von Druck; die ganze andere Kopfseite wird von der Uteruswand gegen die kleine Druckfläche der Schulter gepreßt, über die der weiche Schädel gleichsam herumgewölbt wird. Für den Grad der resultierenden Skoliose ist die Stärke des Druckes maßgebend, ferner die Modellierbarkeit des Schädels, d. h. zu welcher Zeit die Raumbeengung ihr Maximum erreicht. Die deformierende Wirkung des Uterus erhält sich mit ihren Spuren nicht nur bis ins spätere Leben, sondern sie beeinflußt auch die Wachstumsenergie und die Wachstumsrichtung des Schädels, daher die mit zunehmendem Wachstum oft stärker werdende Skoliose des Gesichtes.

Auf Völkers Standpunkt steht auch Schlange. Er sagt: Die Gesichtsasymmetrie komme sowohl bei Caput obstipum congenitum wie auch bei Hochstand der Scapula vor; doch sie sei eine den anderen gleichzeitigen Anomalien parallele Entwicklungsstörung, da sie sich zeitlich und wegen ihres hohen Grades in gar kein Abhängigkeitsverhältnis zu der

Geringfügigkeit der Muskelveränderung bringen ließe. Deutliche Gesichtsasymmetrien werden schon in den ersten Wochen und Tagen post partum beobachtet und sind also als Sekundäreffekte z. B. bei Caput obstipum aus zeitlichen Gründen undenkbar, da letzteres erst später dazu kommt.

Als Ergänzung möchte ich einen Fall von Petersen anführen: es handelt sich um ein in erster Schädellage ohne Kunsthülfe geborenes Kind, das gleich nach der Geburt eine bedeutende Schiefheit des Gesichtes zeigte. Einige Wochen post partum entwickelte sich ein typisches Caput obstipum musculare.

Beely teilt Schlanges Ansicht, indem er die Schädelasymmetrie für eine selbständige intrauterine Belastungsdeformität erklärt. Ohne besondere Nachfrage geben die Eltern der Caput obstipum-Kinder an, daß in der ersten Zeit nach der Geburt Schulter und Kopf oder Arm und Kopf immer zusammen lagen, so daß man darauf hingeführt wird, anzunehmen, es sei die Deformität so entstanden, daß der Kopf zwischen Schulter einerseits und Uteruswand andererseits im Sinne des einen schrägen Durchmessers zusammengedrückt wurde.

Auch Wolffheim erscheint die Scoliosis capitis als eine selbständige intrauterine Belastungsdeformität.

Einen typischen Fall von Caput obstipum mit Gesichtsasymmetrie führt Schmidt an. Es handelt sich um ein in erster Steißlage geborenes Kind einer Primipara. Infolge eines großen Dammrisses war die Passage von Kopf und Hals sehr leicht. Sieben Tage post partum wurde ein typisches rechtsseitiges Caput obstipum beobachtet. Ferner war am Kopf die Gegend des oberen Teils des Unterkieferastes, des Ohres etwa bis zum äußeren Gehörgang und die Basis der Hinterhauptsgegend fast bis zur Protuberantia occipitalis deutlich und tief grubenförmig vertieft; diese ganze Partie erschien verkleinert und verkümmert, als wenn sie durch den Druck eines rundlichen eiförmigen Körpers hier zur Atrophie gebracht worden wäre: Die Asym-

metrie der beiden Kopfhälften war sowohl beim Anblick von vorn wie von den Seiten höchst augenfällig. Nach 7 Monaten war sowohl das Caput obstipum sowie die beschriebene Vertiefung im Kopfskelett gänzlich spontan verschwunden. Schmidt zieht den Schluß, daß nicht nur die Verkürzung des Kopfnickers allein angeboren sein kann, sondern auch die Verkleinerung und Abplattung der entsprechenden Gesichtshälfte, die man sonst als sekundäre Deformität ansieht. Jedenfalls sei in diesem Falle annehmbar, daß die Schädelveränderung nur durch andauernde üble Haltung des Kindskörpers in utero entstanden sei, wie wir dies z. B. beim Pes valgus voraussetzen. Einen schöneren Beweis für die Völker'sche Theorie kann man sich nicht wünschen; der wegen Raumbeengung in Steißlage sich einstellende Fötus hat aus demselben Grunde seinen Kopf nach rechts geneigt, die Schulter wird gegen die oben erwähnten Partien angepreßt und erzeugt die Vertiefung. Entsprechend der ersten Steißlage ist diese Deformität rechtsseitig.

Gegen Völkers Theorie, die die Scoliosis capitis als eine intrauterine Belastungsdeformität auffaßt, könnte man einwenden: Sind denn überhaupt Druckwirkungen im Uterus imstande, derartige Veränderungen am kindlichen Schädel hervorzurufen? Demgegenüber möchte ich einige Tatsachen anführen: Bekanntlich werden die Schädel der Flachkopfindianer künstlich durch Schnürung im ersten Lebensjahre erzeugt; ferner bleibt die bei Kraniotabes im ersten Lebensjahr durch die Lage des Kopfes erworbene Umbildung des Schädels dem Träger bis ans Ende seiner Tage. Endlich hat man experimentell versucht, die Form des normalen Kinderschädels durch eine bestimmte Lagerung des Kopfes zu beeinflussen. Dabei fand Walcher, daß die konstant gerade auf dem Hinterkopf liegenden Kinder brachycephal, die auf der Seite liegenden dolichocephal werden. Diese Umformung gelingt nur in den ersten Tagen, so lange der Schädel weich genug ist, später

nur bei pathologischer Weichheit. „Nur die verschiedene Lagerung der Kinder — auf dem Hinterkopf in weichem Federkissen einerseits und auf der Seite auf einem Roßhaarkissen (der Kopf sinkt hier zur Seite) andererseits — ist der differenzierende Faktor, daß zwei Stammesgenossen wie die Alemannen und Engländer brachy- und dolichocephal sind.“ — Wenn schon extrauterin diese relativ geringen Druckwirkungen auf den kindlichen Schädel einen solchen Effekt haben, wie viel mehr der intrauterine Druck!

II. Nasendeformität.

Wie ich schon oben erwähnte, ist nur die Gegend der Ohrpartie auf der gegen die Schulter geneigten Kopfseite frei von Druck. Der ganze übrige Kopf wird durch den von der Uteruswand ausgehenden Druck stark belastet, und man versteht es daher ganz gut, daß gerade die vorspringende Nase in Gefahr kommt, nach der gegen die Schulter geneigten Kopfseite zu gedrückt zu werden. (Der Einfachheit halber werde ich diese Seite von jetzt an als die kranke bezeichnen, in der Voraussetzung, daß hier ein Caput obstipum entstehen könnte, während ich die dem Druck der Uteruswand direkt ausgesetzte Seite die gesunde nennen will.) Die Nase wird also nach der kranken Seite zu gedrückt. Einige einschlägige Fälle fand ich in der Literatur.

Deichmann sagt, daß die Nasenscheidewand oft gänzlich verlagert ist. Völker berichtet über ein 14jähriges, wahrscheinlich in Steißlage geborenes Kind, das mit rechtsseitigem Caput obstipum behaftet war; gleichzeitig bestand eine auffallende Schiefheit des Gesichtes, die Nase war in ihrem unteren Teil deutlich nach rechts abgebogen. Colombara erwähnt diese Nasendeformität in seiner ausführlichen Zusammenstellung von 44 Caput obstipum-Fällen zweimal: 1. Ein in Steißlage geborener

12jähriger Junge zeigte bald nach der Geburt ein Caput obstipum dextrum. Das Gesicht ist leicht skoliotisch, die Nase ist etwas nach rechts verbogen. 2. Bei einem 5jährigen Mädchen wurden die Erscheinungen eines Caput obstipum dextrum ein Vierteljahr post partum bemerkt. Es besteht eine leichte Gesichtsskoliose; die Nasenspitze sieht nach rechts hin.

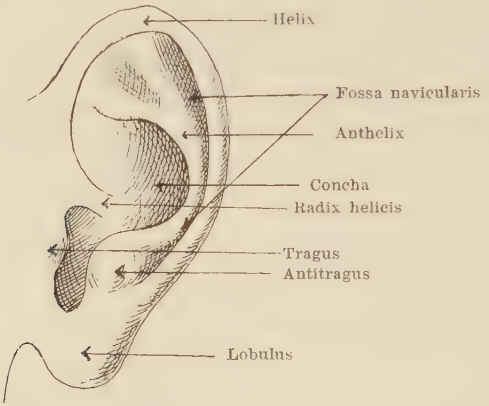
Diese kurzen Bemerkungen waren alles, was ich in der mir zugängigen Literatur über Nasendeformitäten finden konnte.

III. Ohrdeformitäten.

Sehr interessant und geistvoll sind die Beobachtungen Völkers über die Ohren von Schiefhalskindern. Er gibt zwar von vornherein zu, daß sehr viele Unregelmäßigkeiten der Ohrmuschel, die auf falsche Lagerung, Umklappung, Pressung der Ohrmuscheln in utero oder während der Geburt zurückzuführen sind, auch bei ganz gesunden Kindern vorkommen. Daher müsse man bei der Verwertung von Ohranomalien als Beweismaterial für intrauterine Vorgänge sehr vorsichtig und mit viel Kritik zu Werke gehen: Man darf nur Faltungen an sonst wohlgebildeten Ohren berücksichtigen und zwar dann, wenn sie sich klar durch den Druck der Schulter gegen den Hals und das Ohr bzw. der Uteruswand auf das Ohr erklären lassen. Die dadurch zustande kommenden Ohrverbildungen reichen in eine Periode großer Modellierbarkeit des weichen Ohrknorpels zurück und sind mit Ausbildung des elastischen Knorpelgerüstes fixiert.

Völkers Untersuchungen der Ohrdeformitäten beziehen sich auf Caput obstipum-Kinder bei Steißlage. Entsprechend den differenten Druckrichtungen müssen die Verbildungen an der Ohrmuschel der gesunden und der kranken Seite prinzipiell verschieden sein.

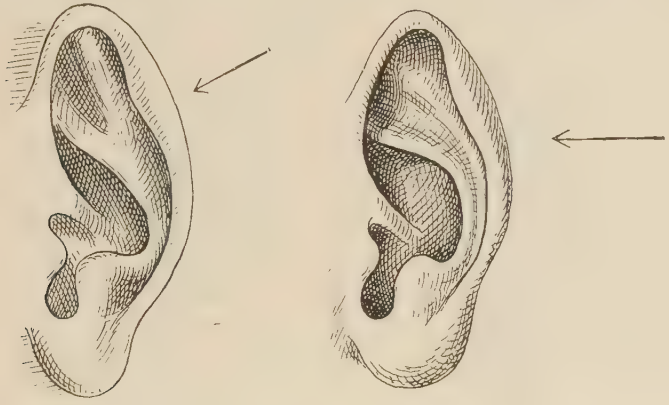
Zur Orientierung sei hier die Zeichnung einer normalen Ohrmuschel mit Bezeichnung ihrer einzelnen Teile eingefügt. (Nach einer Zeichnung von Völker.)



a) Ohrmuschel der gesunden Seite.

Die Ohrmuschel der gesunden Seite sitzt an ungeschützter Stelle dem Schädel auf und ist frei dem Druck des Uterus preisgegeben; sie kann daher bei einer intrauterinen Raumbeschränkung nicht normal bleiben, und zwar kommt es zu einer Abplattung und Verflachung der Ohrmuschel. Dieses findet man häufig: Der Helixrand ist nicht rund gewölbt, sondern platt gedrückt, so daß die Fossa navicularis zu einer schmalen Spalte wird. Doch kommt manchmal zu dem Flächendruck noch ein Druck von hinten nach vorn dazu; letzteres erklärt sich aus der Wachstumsrichtung der Ohrmuschel, die, dicht hinter dem äußeren Gehörgang als Hautwulst angelegt, besonders in der Richtung nach hinten und oben wächst. Wird sie durch die eng anliegende Uteruswand in ihrer Entfaltung gehindert, so muß sie sich in der Richtung ihres stärksten Wachstums zusammenschieben. Wo man auf der gesunden Seite Veränderungen konstatiert, definieren sie sich

als Abplattung, bei einzelnen noch mit einer Zusammenschiebung kombiniert. Je nachdem diese Zusammenschiebung von hinten oben oder genau von hinten erfolgt ist oder ganz fehlt, kann man die Veränderungen der Ohrmuschel der gesunden Seite klassifizieren:



Typ A. Typ B.

(Zeichnungen nach Völker.)

Typ A: Helix weiter umgekrempelt als normal. Anthelix zeigt unten einen spitzen Winkel. Die Concha ist schief verschmälert.

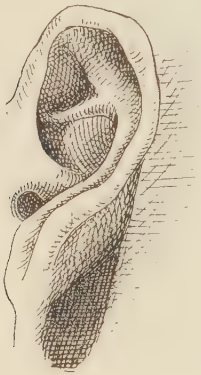
Typ B: Ohrmuschel verschmälert. Der Helix hat an seinem oberen Ende einen scharfen Winkel. Eventuell unten am Anthelix Spuren einer Faltung.

Typ C.

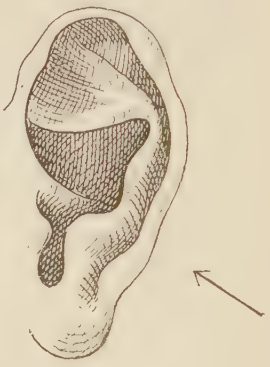
Typ C: Ohrmuschelform durch einfache Pressung ohne seitlichen Schub entstanden. Helixrand platt gedrückt und unrund.

b) **Ohrmuschel der kranken Seite.**

Da der größte Teil der Ohrmuschel der kranken Seite geschützt liegt, kann hier nur das Ohrläppchen durch die angestemmte Schulter gedrückt werden, und zwar erfährt es einen Schub von unten hinten oder von unten her. Dadurch



Vorstufe zu Typ I.



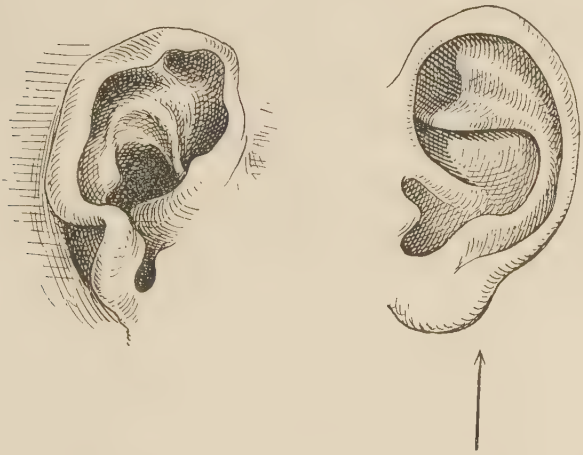
Typ I.

entsteht entweder eine Umklappung des unteren Teiles der Ohrmuschel nach vorn um eine schiefliegende Achse; es resultiert daraus im späteren Leben **Typ I:** der Anthelix zeigt hinten oben einen deutlichen Winkel; das Ohrläppchen steht vom Kopf ab.

Oder das Ohrläppchen wird einfach hinaufgeschoben mit Ausbildung eines Knickes an der Cauda helicis. Die einfachen Knickungen gleichen sich im späteren Leben vollständig aus, sind schon bei Säuglingen unbedeutend. Aus dem Schub in die Höhe resultiert im späteren Leben die kurze, breite Form, **Typ II.** Sie wird in zwei Drittel der Fälle auf der kranken Seite bei Caput obstipum gefunden.

Faltungen und Knickungen der Ohrmuschel sind im späteren Leben nicht so häufig bei Caput obstipum-Kindern, wie man

es nach Beobachtungen an Neugeborenen erwarten sollte. Wenn sie aber vorhanden sind — Völker fand sie unter 15 Fällen siebenmal: dreimal an beiden Ohrmuscheln, einmal auf der kranken Seite allein und dreimal auf der gesunden Seite allein —, sind sie absolut gesetzmäßig. Sie entstehen durch die intrauterine Raumbeengung, sind also echte Belastungsdeformitäten.



Vorstufe zu Typ II. Typ II.

Im allgemeinen ist im späteren Leben der Unterschied in der Länge der Ohrmuscheln dominierend, wie Völker an 15 mit Caput obstipum behafteten Kindern nachweist. Auch Wolffheim führt einen Fall an, bei dem bei rechtsseitigem Caput obstipum das rechte Ohr um 0,5 cm kürzer war als das linke.

Nur in Andeutungen geben die Ohrmuscheln ihr Zeugnis, aber sie geben es bestimmt und lassen uns von dem Caput obstipum des heranwachsenden Menschen die Spur zu der intrauterinen schiefen Zwangslage zurückfinden. Die Verkürzung und Verbreiterung der Ohrmuschel auf der einen, die Abplattung und Zusammenschiebung auf der anderen Seite verhelfen damit

auch für die in späteren Lebensjahren manifest werdenden Fälle von Caput obstipum der intrauterinen Theorie zum Siege. —

Soweit also Völkers Untersuchungen, die sich ausschließlich auf ältere Caput obstipum-Kinder, die gleichzeitig mit Schädeldeformitäten behaftet waren, erstreckten. Da diese Kinder fast alle in Steißlage geboren waren und auch frühere Autoren Deformitäten im Sinne des Caput obstipum und der Scoliosis capitis fast nur bei Steißlagen-Kindern gefunden hatten, so stellte Völker die Theorie auf, daß alle Kinder, die die genannten Deformitäten aufweisen, in Steißlage geboren werden oder, wenn sie in Kopflage geboren sind, sie die Belastungsdeformitäten doch in Steißlage akquiriert und sich nur kurze Zeit ante partum in Schädellage eingestellt haben. Völker bleibt das große Verdienst, nachgewiesen zu haben, daß Caput obstipum und Schädeldeformitäten einander koordinierte Belastungsdeformitäten sind, durch die gleichen Ursachen hervorgerufen. Nur eine große Lücke besteht in der Völker'schen Theorie: nämlich die von ihm nicht bewiesene Hypothese, daß Belastungsdeformitäten nur in Steißlage entstehen. Die von mir untersuchten 245 Fälle von Schädellagen, die in 41 % Belastungsdeformitäten der verschiedensten Art am Kopfe zeigten, scheinen mir gegen diese Völker'sche Hypothese zu sprechen, denn es ist kaum anzunehmen, daß so häufig ein Lagewechsel von Steiß- in Kopflage stattfindet. Vielmehr sprechen die in hohem Prozentsatz bei Schädellagen-Kindern gefundenen, weiter unten im einzelnen aufgeführten Belastungsdeformitäten dafür, daß sie auch in Schädellage sich entwickeln können. In diesem Sinne wäre die Völker'sche Theorie zu modifizieren. Daß es sich bei den Deformitäten um einen intrauterinen Belastungseffekt handelt, wie Völker nach seiner Untersuchung älterer Kinder hypothetisch annimmt, ist sowohl durch die Siegel'sche Arbeit (Steißlagen-Kinder) als auch durch die vorliegende, die beide Belastungsdeformitäten bei Neugeborenen

beschreiben, nunmehr bewiesen. Da nach Völker Caput obstipum und Schädeldeformitäten nur verschiedene Ausdrucksformen ein- und derselben Ursache sind, intrauterin erworbene Schädeldeformitäten aber schon bei Neugeborenen nachgewiesen sind, so ist die verbindende Brücke zwischen Caput obstipum älterer Kinder und intrauteriner Belastung gefunden.

Ich gehe nun zu meinen Beobachtungen über. Wie zu erwarten war, fand ich bei den 245 untersuchten Schädellagenkindern keinen einzigen Fall von Caput obstipum (vielleicht bildet der später beschriebene Fall Zeiher eine Ausnahme). Doch kamen die anderen Ausdrucksformen einer intrauterinen Belastung, die Scoliosis capitis und vor allen Dingen Ohr- und Nasendeformitäten, in so überraschend großer Zahl vor, daß sich einem, entgegen Völkers Ansicht, die Überzeugung aufdrängt, auch im unteren Uterinsegment müsse sich Platz für eine Lateralflexion des Kopfes finden, denn nur durch eine solche sind die weiter unten beschriebenen Deformitäten erklärlich.

Von Mitte November 1908 bis Mitte März 1909 habe ich eine fortlaufende Serie von 245 in Schädellage geborenen Kindern untersucht. Jedes der Kinder habe ich während seines Klinikaufenthaltes, der durchschnittlich 9 Tage dauerte, zwei- bis dreimal angesehen: am 1.—2. Tage post partum, am 5.—6. Tage und kurz vor der Entlassung. Indem ich den Kopf von vorn und hinten, von oben und von den Seiten betrachtete, achtete ich auf Asymmetrien des Schädelskelettes, auf Differenzen in der Stellung beider Ohren und auf Schiefheit der Nase.

Unter diesen 245 Fällen fand ich bei 100 Kindern Deformitäten am Schädel = in ca. 41 %.

Das Verhältnis der Erstgebärenden zu den Mehrgebärenden war folgendes:

105 Primiparae mit Deformitäten des kindlichen Kopfes in 39 Fällen = 37 %.

140 Multiparae mit Deformitäten des kindlichen Kopfes in 61 Fällen = 44 % (darunter 6 Kaiserschnittkinder).

Die Gruppierung der einzelnen Deformitäten nehme ich so vor, daß ich diejenigen zusammenstelle, die durch eine auf die rechte kindliche Kopfseite wirkende Kraft erklärlich sind: daraus resultiert eine platt an den Kopf gedrückte rechte Ohrmuschel, eine links konkave Skoliose oder Gesichtsmittellinie, da der Schädel über die linke Schulter herübergewölbt wird, und schließlich ein abstehendes linkes Ohrläppchen, da dieses bei der Lateralflexion des Kopfes nach links von der infolge der Raumbeengung hochgestemmten linken Schulter, die von unten gegen das Ohrläppchen drückt, nach oben geschoben wird; eventuell kann an der linken Ohrmuschel noch Winkelstellung hinzukommen, d. h. auch der Helix steht vom Schädel ab, die Ohrmuschel bildet also in sich von oben nach unten einen Winkel.

In einer zweiten Gruppe sind die Deformitäten zusammengestellt, deren Genese durch Druck auf die linke kindliche Kopfseite erklärlich ist, also: platt an den Kopf gedrückte linke Ohrmuschel, Skoliose der Gesichtsmittellinie nach rechts konkav und abstehendes rechtes Ohrläppchen.

Gesondert sollen die Kaiserschnittkinder aufgeführt werden. Die Stärke der Deformitäten bezeichne ich mit „I., II., III. Grades", wobei „I. Grades" eine geringfügige Verunstaltung, „III. Grades" eine hochgradige bedeutet. Die Deformitäten, die überhaupt in Frage kommen, sind folgende:

I. Ohrdeformitäten:

1. vom Kopf abstehendes Ohrläppchen, eventuell mit Winkelstellung; es entsteht auf die von Völker angegebene Weise durch Druck der Schulter gegen das Ohrläppchen;
2. platt an den Kopf gepreßte Ohrmuschel infolge des von der Uteruswand aus wirkenden Druckes.

II. Schädeldeformitäten:

1. in manchen Fällen findet man eine Vertiefung in der Unterohrgegend, das Negativ der Schulterwölbung, eine „Delle“. Wenn die Schulter weit genug nach hinten gegen den Kopf gestemmt war, kann auch hinter dem Ohr noch eine geringe Delle vorhanden sein;
2. die verschiedensten Schädelasymmetrien: Skoliose der Gesichtsmittellinie mit Atrophie einer Gesichtshälfte; Aushöhlung einer Gesichtshälfte, die über die Schulter herübergewölbt war, ohne daß es schon zu einer richtigen Scoliosis capitis gekommen ist; Abplattung einer Kopfhälfte durch den Druck der Uteruswand; isolierte Atrophie einer Unterkieferhälfte durch den Schulterdruck.

III. Nasendeformität:

Die Nase ist nach einer Seite plattgedrückt.

Nach dem oben angegebenen Prinzip der Gruppierung verteilen sich die einzelnen Deformitäten folgendermaßen:

A. **Durch Druck auf die rechte Kopfseite entstandene Deformitäten.**

I. Abstehendes linkes Ohrläppchen 56 mal.

I. Grades: 19 mal, dabei 3 mal Winkelstellung (I. Grades).
II. Grades: 21 mal, dabei 4 mal Winkelstellung (I., II., II., III. Grades).
III. Grades: 16 mal, dabei 1 mal Winkelstellung (III. Grades).

Neben dieser Ohrdeformität linkerseits fand sich gleichzeitig:

1. Delle in der Unterohrgegend links 22 mal und zwar
   I. Grades: 12 mal, dabei einmal auch Delle hinter dem Ohr II. Grades.
   II. Grades: 7 mal, gleichzeitig 1 mal Delle hinter dem Ohr I. Grades.
   III. Grades: 3 mal, gleichzeitig 1 mal Delle hinter dem Ohr I. Grades.

2. Platt an den Kopf gedrückte rechte Ohrmuschel 10 mal, darunter

Typ A (nach Völker) 3 mal.
„ B „ „ 1 mal.
„ C „ „ 1 mal.

Irgendwelche Winkelstellung ist hier natürlich ausgeschlossen.

3. Schädelasymmetrien 8 mal:
   a) Skoliose der Gesichtsmittellinie nach links konkav mit atrophischer linker Gesichtshälfte 2 mal;
   b) linke Schläfengegend ausgehöhlt, rechte mehr vorgebuchtet 2 mal;
   c) Atrophie des Unterkiefers links 2 mal;
   d) Rechte Kopfhälfte abgeplattet 2 mal.

II. An den Kopf gepreßte rechte Ohrmuschel, während die linke ohne Besonderheiten ist, 5 mal, dabei in zwei Fällen die rechte Kopfhälfte abgeplattet.

III. Isolierte Skoliose der Gesichtsmittellinie nach links konkav 2 mal.

Einmal war die linke Schläfengegend wie ausgehöhlt, während die rechte vorgewölbt war. Im zweiten Fall ist die ganze linke Kopfseite wie ausgehöhlt, als sei der obere Kopfteil von rechts herübergebogen.

Unter den 63 Fällen war 9 mal die Nase nach der linken Kopfseite hin plattgedrückt.

Es handelte sich in dieser Gruppe um

I. Schädel-(Geburts-)Lage 58 mal,
II. „ „ „ 5 mal.

Bei Druckwirkung auf die rechte Seite des kindlichen Kopfes fand ich demnach ungefähr 11 mal häufiger I. Schädellage als II. Schädellage. Oder: unter 63 Fällen fand ich 58 mal I. Schädellage, = 92 %, und nur 5 mal II. Schädellage, = ca. 8 %.

Man kann also annehmen, daß die in dieser Gruppe angeführten Deformitäten wohl immer in I. Schädellage entstehen.

B. Durch Druck auf die linke Kopfseite entstandene Deformitäten.

I. Abstehendes rechtes Ohrläppchen 26 mal.

I. Grades: 12 mal, dabei 5 mal Winkelstellung (I., I., II., II., II. Grades).

II. Grades: 5 mal, dabei 1 mal Winkelstellung (I. Grades).

III. Grades: 9 mal, dabei 2 mal Winkelstellung (II., II. Grades).

Neben dieser Ohrdeformität rechterseits fand sich gleichzeitig:

1. Delle in der Unterohrgegend rechts 8 mal.

I. Grades: 5 mal.

II. Grades: 1 mal.

III. Grades: 2 mal, gleichzeitig einmal Delle hinter dem Ohr I. Grades.

2. Platt an den Kopf gedrückte linke Ohrmuschel 5 mal, darunter

Typ A (nach Völker) 1 mal.

„ C „ „ 1 mal.

3. Schädelasymmetrie 1 mal.

Rechte Gesichtshälfte kleiner als die linke, wie von oben nach unten zusammengedrückt, so daß die rechte Nasolabialfalte ausgesprochener ist als die linke. Rechter Unterkiefer atrophisch. Von hinten gesehen scheint der Schädel nach rechts hinübergeschoben, Mittellinie nach rechts konkav.

II. An den Kopf gepreßte linke Ohrmuschel, während die rechte ohne Besonderheiten ist, 5 mal, darunter

Typ A (nach Völker) 1 mal.

„ B „ „ 1 mal.

Winkelstellung ist hier ausgeschlossen.

III. Isolierte Schädeldeformität 1 mal.

Rechte Schläfengegend ausgehöhlt, gleichzeitig Nase nach rechts plattgedrückt.

Unter den 32 Fällen war 8 mal die Nase nach der rechten Kopfseite hin plattgedrückt (darunter einmal so stark, daß das rechte Nasenloch rund, das linke schlitzförmig nach rechts gerichtet war).

Es handelte sich bei den 32 Fällen dieser Gruppe um

II. Schädellage 20 mal,
I. „ 12 „

Bei Druckwirkung auf die linke Seite des kindlichen Kopfes fand ich also II. Schädellage ungefähr doppelt so häufig als I. Schädellage. Oder: unter 32 Fällen waren 20 II. Schädellagen = 62,5 % und 12 mal I. Schädellage = 37,5 %. Man ist zu der Annahme berechtigt, daß die durch Druckwirkung auf die linke Kopfseite entstandenen Deformitäten in II. Schädellage entstehen.

C. Kaiserschnittkinder.

I. Abstehendes linkes Ohrläppchen 2mal (II. Grades). Dabei gleichzeitig
1. Delle in der linken Ohrgegend 2mal (II. Grades).
2. Rechte Ohrmuschel an den Kopf angedrückt 1 mal.

II. Abstehendes rechtes Ohrläppchen 4mal.
I. Grades: 2mal.
III. Grades: 2mal, dabei einmal Winkelstellung.

Dabei gleichzeitig Delle in der rechten Ohrgegend 2mal:
I. Grades: 1mal, gleichzeitig Delle hinter dem Ohr I. Grades.
II. Grades: 1mal.

Die Kindslage wurde bei der Operation leider nie festgestellt.

Es fanden sich unter 101 Kindern:
Deformitäten infolge Druckwirkung auf die rechte Kopfseite 65 mal.
„ „ „ „ „ linke „ 36 „

Die Zahl der Fälle in beiden Gruppen steht in demselben Verhältnis (65 : 36) wie das Vorkommen von I. und II. Schädellage: erstere kommt etwa doppelt so häufig vor wie letztere. Dasselbe Verhältnis fand auch Haller in seiner Arbeit über Schädelskoliosen Erwachsener: Das Verhältnis der linkskonkaven zu den rechtskonkaven Schädelskoliosen ist dasselbe wie das Vorkommen von I. und II. Schädellage.

Auf diese tabellarische Übersicht folge noch eine kurze zahlenmäßige Zusammenstellung der einzelnen Deformitäten.

Es wurden beobachtet:

I. Isolierte Ohrdeformitäten 73 mal.
   1. Mit Delle in der Ohrgegend 22 mal.
      I. Grades: 3 mal.
      II. Grades: 11 mal.
      III. Grades: 8 mal.
   2. Ohne Delle in der Ohrgegend 51 mal.
      I. Grades: 18 mal,
      II. Grades: 12 mal,
      III. Grades: 14 mal,
      darunter 7 mal platt gedrückte Ohrmuschel der entsprechenden anderen Seite.

II. Ohrdeformitäten + Schädelasymmetrien 12 mal (darunter 3 mal gleichzeitig Nasendeformität).

III. Ohrdeformitäten + Nasendeformität 13 mal.

IV. Isolierte Schädeldeformitäten 3 mal (darunter 1 mal gleichzeitig Nasendeformität).

Im ganzen sind es 100 Deformitäten-Fälle mit 101 Kindern; einmal handelte es sich um Zwillinge.

17 mal waren Nasendeformitäten vorhanden.

Zur Illustrierung der kurz angeführten Belastungsdeformitäten seien einige besonders typische Fälle näher beschrieben.

I. Fall. (Kind Zeiher.)

(Siehe Abbildung am Schluß der Arbeit.)

Es handelt sich um ein etwa 3 Wochen zu früh geborenes Kind einer 23jährigen gesunden Primipara.

I. Schädellage. Die Geburt verlief normal. Sie dauerte 30 Stunden. Der Grund für eine intrauterine Raumbeengung lag wahrscheinlich in der Konfiguration des knöchernen Beckens; die Maße — Distantia spin. il. 26,5 cm, Distant. crist. 26 cm — lassen auf ein rachitisch-plattes Becken schließen. Die Frau lernte erst mit 2 Jahren laufen.

Über Fruchtwassermenge ist nichts bekannt. Das Kind war klein; es wog 2300 gr und war 47 cm lang. Es starb zwei Tage post partum.

Äußere Besichtigung des Kindes.

Männliches Kind in gutem Ernährungszustand. Totenstarre in den Armen vorhanden. Nabel mit eingetrocknetem Nabelschnurrest. Bei Besichtigung des Kopfes fällt sofort eine starke Asymmetrie auf: Die ganze rechte Gesichtshälfte ist stark abgeplattet, während die linke Hälfte normales Aussehen zeigt. Die Nase verläuft von rechts oben nach links unten; ihre Scheidewand ist ausgesprochen nach links herübergedrückt, so daß das linke Nasenloch zugedrückt erscheint.

Breite	des	rechten	Nasenflügels	1,5 cm
„	„	linken	„	1 „
Höhe	„	rechten	„	3 mm
„	„	linken	„	7 „

Die Unterohrgegend der rechten Seite ist bucklig gewölbt, während die der linken eine tiefe Delle darstellt. Der rechte

Unterkiefer ist stärker als der linke ausgebildet. Während das rechte Ohr dem Schädel eng angedrückt ist, in der Weise, daß die ganze Muschel in allen Teilen in einer Ebene liegt, ist die linke Ohrmuschel in der Richtung von oben nach unten stark zusammengedrückt. Im besonderen ist das linke Ohrläppchen so gestellt, daß es fast senkrecht von der Unterlage absteht, so daß der Eingang zum äußeren Gehörgang, der rechts eine schöne geschwungene weite Form hat, links auf einen schmalen Schlitz zusammengedrückt ist. Zugleich wölbt sich die obere Ohrgegend des knöchernen Schädels ausgesprochen deutlich über das linke Ohr vor, wodurch der durch das abstehende Ohrläppchen hervorgerufene Knickungswinkel der Ohrmuschel noch verstärkt wird, so daß die Ebene des oberen Ohrmuschelteiles gegen die Ebene des Ohrläppchens nahezu einen rechten Winkel bildet.

Vertikale Ohrlänge links 2,8 cm, rechts 3,3 cm; größte Ohrbreite links 2 cm, rechts 1,7 cm. Der obere Teil des Helix ist beiderseits 7 mm breit.

Bei Betrachtung des Schädels von hinten sieht man die Ohrveränderungen noch deutlicher, indem von dem rechten Ohr nur der dem Schädel anliegende Helix zu sehen ist, während links die ganze hintere Fläche sichtbar ist. Die rechte hintere Ohrgegend bildet einen gegen den Beschauer konvexen Buckel, während die linke mehr eine plane, gegen den Unterkiefer stark abfallende Fläche darstellt.

Der Schädel ist ein ausgesprochener Rundkopf, dessen höchster Punkt rechts hinten neben dem Scheitel liegt. Von diesem Punkte geht die Linie der verbundenen höchsten Punkte des Schädels infolge der Abplattung der rechten Vorderpartie des Kopfes von rechts hinten nach links vorn.

Keine fühlbaren Veränderungen des Schultergürtels.

Bei Betastung des Halses fühlt man einen deutlichen Konsistenzunterschied der beiden Kopfnicker: der rechte scheint

derber und dicker als der linke zu sein. Links ist eine Art Totenstarre, rechts eine mehr schlaffe Beschaffenheit des Muskels

Eine Asymmetrie des übrigen Kopfes ist nicht zu erkennen; eine Skelettisierung des Schädels war leider aus äußeren Gründen nicht möglich.

Nach Freipräparieren der Sternocleidomastoidei ergibt sich kein Unterschied in der Stärke beider Muskeln. Jedoch scheint die untere Hälfte des linken Kopfnickers reicher an Bindegewebe zu sein als der rechte Kopfnicker.*) Die betreffende Partie ist heller und hat einen weißlich-bläulichen Farbenton, wie man ihn bei Bindegewebe findet. Die obere Hälfte des linken Sternocleidomastoideus zeigt dieselbe Beschaffenheit wie der Muskel rechts.

Vielleicht hat es sich hier um die Anlage eines linksseitigen Caput obstipum gehandelt, was die histologische Untersuchung des Muskels ergeben muß.

Es wäre dann dieser Fall in Parallele zu stellen mit einem in der Siegel'schen Arbeit beschriebenen: Bei einem in Steißlage geborenen Kinde mit hochgradiger Scoliosis capitis (abstehendes Ohr und Delle in der Ohrgegend auf der Seite der Konkavität, Kopfabplattung auf der anderen Seite und Asymmetrie des Unterkiefers) fand man bei der Obduktion den Sternocleidomastoideus der kranken Seite total bindegewebig degeneriert. Das Kind starb einige Wochen post partum; innerhalb dieser Zeit hatte sich ein typisches Caput obstipum entwickelt, dessen Anlage man gleich post partum aus der Scoliosis capitis diagnostiziert hatte.

In meinem Falle handelt es sich um ein Schädellagenkind, bei dem nach der Geburt Kopfasymmetrien bestanden, so daß man wohl, besonders in Rücksicht auf den am linken Kopfnicker erhobenen Befund, die Vermutung aussprechen kann,

*) Derselben Ansicht war auch Herr Professor Aschoff. Photographie und Aquarell beider Muskeln besitzt Herr Privatdozent Dr. Gauss.

daß es eventuell bei längerer Lebensdauer auch in diesem Fall zur Ausbildung eines Caput obstipum gekommen wäre.

Entsprechend der geringeren Anzahl, in der man bei Schädellagenkindern gegenüber Steißlagenkindern Belastungsdeformitäten am Kopfe findet, und entsprechend der geringeren Intensität dieser Deformitäten bei Schädellagenkindern, ist es verständlich, daß bei diesen Caput obstipum so viel seltener vorkommt als bei Steißlagenkindern. Immerhin aber ist es bei Vorhandensein der nötigen mechanischen Verhältnisse möglich, daß sich auch einmal in Schädellage ein Caput obstipum entwickelt, dessen Anlage man in Analogie mit dem von Siegel angeführten Fall, besonders wenn noch Differenzen der Sternocleidomastoidei dazu kommen, bei vorhandener Schädelasymmetrie diagnostizieren darf.

II. Fall. (Kind Herb.)

(Siehe Abbildung am Schluß der Arbeit. In der tabellarischen Übersicht der Deformitäten nicht aufgeführt.)

Zwillingskind. Rumpf ohne auffällige Abnormitäten. Am Kopf fällt auf den ersten Blick eine starke Asymmetrie auf, die eine hornartige Vorbuckelung der rechten Stirnhöckergegend mit Abflachung der korrespondierenden linken Stirnhöckergegend darstellt. Die rechte Gesichtshälfte fällt infolgedessen in den oberen Partien von oben nach unten steil ab, während die linke Gesichtshälfte eine breit abgeplattete Fläche darstellt. Der prominenteste Punkt liegt 3 cm nach rechts von der Mittellinie. Am ausgesprochensten ist die Veränderung in den Stirnpartien des Gesichtsschädels zu erkennen. Das rechte Auge ist infolgedessen durch die Stirn stark überhöhlt, so daß es im Schädel weiter zurück zu liegen scheint, während das linke durch die zurückgedrückte Stirnpartie aus der Augenhöhle hervortritt. Der rechte Supraorbitalbogen stellt eine fast gerade Linie, ein gleichsam von oben niedergedrücktes

Gewölbe dar, während der linke ein schön nach oben geschwungener Bogen ist. Verbindet man die vordere Spitze der großen Fontanelle mit der Symphyse des Unterkiefers durch eine Linie, die alle in der Medianlinie des Gesichtes liegenden Punktes passiert, so entsteht nicht eine Gerade, sondern ein ausgesprochener, nach rechts konkaver Kreisbogenabschnitt. Der Mittelpunkt des diesem Kreisbogen zugehörigen Kreises liegt ca. 15 cm von der Peripherie (Radius des Kreises 15 cm). Eine die Mundwinkel, sowie eine die äußeren Augenwinkel verbindende Linie trifft den Kreismittelpunkt; daraus erhellt, daß die rechte Augenpartie dem rechten Mundwinkel näher steht als die linke dem linken. Es ist also die rechte Gesichtshälfte stärker ineinander zusammengeschoben als die linke. Dementsprechend scheint infolge des größeren Höhendurchmessers der linken Gesichtshälfte das linke Ohr näher der Schulter zu stehen als das rechte. Die Symphyse des Unterkiefers steht fast 1 cm nach rechts von der des Oberkiefers. Das Gaumengewölbe ist seitlich stark komprimiert, so daß seine beiden Zahnbögen an der Symphyse in etwas weniger als einem rechten Winkel zusammenstoßen. Die Ohren sind in ihren oberen Partien beiderseits angedrückt, links ausgesprochen stärker als rechts, so daß der Helix rechts ein gewölbtes wurstförmiges Aussehen hat, während der linke flächenhaft platt der Unterlage aufgedrückt liegt. Die Ohrläppchen zeigen keine Differenzen, weil die Druckkraft in der unten angegebenen Richtung auf den Schädel eingewirkt hat, d. h. während Entstehung der Deformität bildeten die Achse des Körpers und des Kopfes, die in verschiedenen Ebenen lagen, miteinander einen Winkel. Die Schädelform von hinten betrachtet zeigt ebenfalls charakteristische Eigenschaften. Eine den hinteren Winkel der kleinen Fontanelle mit dem 7. Halswirbelprocessus verbindende Linie, die durch sämtliche Medianpunkte des Hinterkopfes verläuft, zeigt einen leicht nach links

konvexen Bogen. Der höchste Punkt des Hinterkopfes liegt ca. 1,5 cm seitwärts dieser Linie nach links, wodurch eine starke Abplattung der rechten Hälfte und ein steiles Abfallen der linken Hälfte bedingt ist. Der Kopf trägt demnach die Zeichen einer von links vorn nach rechts hinten angreifenden Kompression, so daß seine Betrachtung von oben eine ausgesprochen dolichocephale Form ergibt, deren Regelmäßigkeit durch eine von seitlich vorn links nach seitlich hinten rechts angreifende Kraft durch Abplattung verloren gegangen ist.

Die Unterkieferhälften sind nahezu gleich ausgebildet und geschwungen. Die Sternocleidomastoidei zeigen keinerlei Unterschiede voneinander.

Es ist dieser Fall ein Beweis dafür, in wie hohem Maße die Form des kindlichen Schädels durch Druckwirkungen infolge Raummangels, der hier durch Vorhandensein eines zweiten Fötus bedingt war, auch bei Schädellage beeinflußt werden kann.

Resumé.

Das Hauptergebnis meiner Untersuchungen läßt sich in zwei Sätze zusammenfassen:

I. Auch bei Schädellage besteht eine wenn auch im Vergleich zu Steißlage geringere Disposition für die Entstehung von Belastungsdeformitäten am Kopf.

II. Durch den Nachweis, daß Deformitäten am Kopfe Neugeborener vorkommen, ist die von Völker aufgestellte Hypothese, es möchte sich beim Caput obstipum sowie bei Schädeldeformitäten um eine intrauterine Belastungsdeformität handeln, nunmehr bewiesen.

Eine Verwechslung mit etwa intra partum entstandenen Verbildungen ist ausgeschlossen; diese sind ganz anderer Art und bilden sich entweder sehr bald (Caput succedaneum inner-

halb 24 Stunden) zurück oder treten erst einige Tage post partum (Kephalhaematom) in die Erscheinung. Für eine intrauterine Entstehung spricht auch das Verhalten der Kaiserschnittkinder, die trotz Umgehung der Passage des Geburtskanals in allen sechs beobachteten Fällen ausgesprochene, z. T. hochgradige Ohrdeformitäten aufwiesen. Auch eine extrauterine Entstehung der Schädel-, Ohr- und Nasendeformitäten kann nicht vorliegen; denn in allen Fällen waren die Deformitäten direkt post partum zu beobachten und erhielten sich auch während der ganzen Beobachtungszeit bis zur Entlassung der Kinder. (Eines der Kaiserschnittkinder konnte ich sechs Wochen lang beobachten. Am Ende dieser Zeit waren die Ohrdeformitäten noch gerade so charakteristisch wie einige Tage post partum.) Die Nasendeformitäten können gar nicht nach der Geburt entstehen, da ein entsprechender Druck fehlt. Allein durch intrauterine Belastung ist die Nasendeformität erklärlich, denn eine nach links plattgedrückte Nase fand ich immer bei I. Schädellage; würde aber die Nasendeformität während der zweiten Drehung der Frucht aus dem queren durch den schrägen in den geraden Durchmesser intra partum entstehen, so müßte in dem Falle einer I. Schädellage die Nase gerade nach rechts gedrückt werden. Umgekehrt fand ich nach rechts plattgedrückte Nasen nur bei II. Schädellage.

Irgend ein Parallelismus in der Stärke gleichzeitig vorkommender Deformitäten war nicht festzustellen. War eine Nasendeformität vorhanden, so war die Ohrdeformität nicht unbedingt hoch; die Nasendeformität konnte sogar sehr exquisit und die Ohrdeformität gleichzeitig minimal sein. Auch haben Schädeldeformitäten keinen Einfluß auf die Stärke der Ohr- und Nasendeformitäten; letztere können sogar bei vorhandenen Schädeldeformitäten ganz fehlen. Dagegen war jedesmal, wenn neben der Delle in der Unterohrgegend auch eine solche hinter dem Ohr bestand, woraus man auf eine

besonders lange Einwirkung eines kräftigen Druckes schließen kann, der Abstand der Ohrläppchen hochgradig; doch kommt auch hochgradiger Abstand des Ohrläppchens vor, wenn keine Delle nachweisbar ist, und die Ohrdeformität kann geringfügig sein bei gleichzeitig vorhandener Delle. Reine Zufälligkeiten in der Lage des kindlichen Kopfes, der Schulter und der Ohren und in der Richtung der wirkenden Kraft müssen dafür maßgebend sein, welche Deformität und in welchem Maße sie in jedem einzelnen Fall auftritt.

Interessant war das Verhalten der Kindslagen bei den einzelnen Deformitäten. Unter 63 Fällen, bei denen das linke Ohrläppchen hochgeklappt, die rechte Ohrmuschel platt an den Kopf gedrückt, die Nase nach links zu plattgedrückt und die Schädeldeformität derartig war, daß die Konkavität nach links sah, fand ich 58 mal = 92 % I. Schädellage und 5 mal = ca. 8 % II. Schädellage; also bestand Druckwirkung auf die rechte Seite des kindlichen Kopfes. Die Entstehung dieser Deformitäten kann man sich daher so erklären, daß bei I. Schädellage infolge irgendwelcher Raumbeengungen der kindliche Kopf nach links geneigt, die Schulter gegen die linke Ohrregion gestemmt, der Schädel eventuell über die Schulter herübergewölbt und die an ungeschützter Stelle liegende rechte Ohrmuschel durch den Druck der Uteruswand plattgedrückt wird. Umgekehrt verhält es sich bei den entsprechenden Deformitäten der anderen Seite, bei denen ich unter 32 Fällen 20 mal = 62,5 % II. und 12 mal = 37,5 % I. Schädellage fand. Als ich im Laufe meiner Untersuchungen zu der Annahme kam, daß die Deformitäten durch Druck auf die rechte kindliche Kopfseite immer in I. Schädellage und diejenigen durch Druckwirkung auf die linke kindliche Kopfseite immer in II. Schädellage entstehen, eine Annahme, die mir durch die oben angegebenen Zahlenwerte bewiesen erscheint, suchte ich, bevor ich mich über die Geburtslage informierte, aus der vorhandenen De-

formität die intrauterine Lage zu diagnostizieren, was in einer sehr großen Zahl von Fällen auch gelang. Wenn einmal die diagnostizierte Lage nicht mit der Geburtslage übereinstimmte, so mußte ich annehmen, daß kurz vor oder intra partum noch eine Lageänderung stattgefunden hat, daß die Deformität aber in der von mir diagnostizierten Lage entstanden ist; z. B. bei einem Kinde stand das rechte Ohrläppchen ab, die rechte Ohrmuschel befand sich in Winkelstellung, in der rechten Ohrgegend war eine Delle nachweisbar; außerdem war die ganze rechte Gesichtshälfte atrophisch gegenüber der linken, wie von oben nach unten zusammengedrückt, so daß die rechte Nasolabialfalte viel ausgesprochener war als die linke. Von hinten gesehen schien der Schädel nach rechts hinübergeschoben, so daß die Mittellinie des Kopfes einen nach rechts konkaven Bogen bildete. Das Kind wurde in I. Schädellage geboren; doch muß ich annehmen, daß die Deformitäten sich zu einer Zeit gebildet haben, zu der das Kind in II. Schädellage lag. Die II. Schädellage hat sich später, vielleicht auch intra partum durch Überdrehung, in eine I. Schädellage umgewandelt. Nur so läßt es sich erklären, daß bei Deformitäten, die in I. Schädellage entstanden sein müssen, neben 58 I. Schädellagen 5 II. Schädellagen, und bei Deformitäten, die in II. Schädellage entstanden sind, neben 20 II. Schädellagen 12 I. Schädellagen gefunden sind.

Interessant war die Diagnose der Kindslage bei den Zwillingen: das ältere Kind hatte eine links konkave Gesichtsmittellinie, die ganze linke Kopfseite war wie ausgehöhlt, der Schädel wie von rechts herübergebogen, die Nase war stark nach links plattgedrückt; das zweite Kind hatte rechts ein abstehendes Ohrläppchen III. Grades und eine Atrophie des Unterkiefers rechts. Bei dem ersten Kinde stellte ich die Diagnose auf I., bei dem zweiten Kinde auf II. Schädellage, was auch den Geburtslagen entsprach.

Trotz der relativ kleinen Beobachtungsserie wurden Kopfdeformitäten doch in recht großer Zahl gefunden. Es dürfte sich daher wohl lohnen, ein größeres Material von Neugeborenen zu untersuchen, da es sehr wahrscheinlich ist, daß man noch manchen wertvollen Anhaltspunkt für die Ätiologie und Pathogenese der Belastungsdeformitäten finden wird.

Zum Schlusse möchte ich nicht versäumen, Herrn Privatdozenten Dr. Gauss für seine Anregung zu der vorliegenden Arbeit, sowie für die mir gewährte Hilfe meinen besten Dank auszusprechen.

Literatur.

Bumm, Grundriß zum Studium der Geburtshülfe. 3. Auflage. Wiesbaden 1905.

Colombara, Über den angeborenen muskulären Schiefhals. Inaugural-Dissertation. Bonn 1891.

Deichmann, Zur Ätiologie des Caput obstipum musculare. Inaugural-Dissertation. Freiburg i. Br. 1908.

Gauss, Referat in den Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1909.

Haller, Inaugural-Dissertation. Freiburg i. Br. 1910.

Hantke, Ein Beitrag zur Ätiologie des Caput obstipum musculare. Inaugural-Dissertation. Kiel 1900.

Hoffa, Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie.

Joachimsthal, Über Verbildungen extrauterin gelagerter Föten. Berliner klinische Wochenschrift 1897, No. 4, S. 75.

Meyer-Ruegg, Kapitel über Geburtsdeformitäten in Winkels Handbuch der Geburtshülfe. Wiesbaden 1907.

Mikulicz, Über die Exstirpation des Kopfnickers beim muskulären Schiefhals, nebst Bemerkungen zur Pathologie dieses Leidens. Centralblatt für Chirurgie 1895, No. 1.

Pankow, Über den angeborenen insbesondere beiderseitigen Hochstand der Scapula. Inaugural-Dissertation. Leipzig 1900.

Petersen, Caput obstipum. (Zur Ätiologie und Behandlung.) Archiv für klinische Chirurgie 1884, 30. Band.

— Über den angeborenen muskulären Schiefhals. Ebenda 1891, 42. Band.

Putti, Beitrag zur Ätiologie, Pathogenese und Behandlung des angeborenen Hochstandes des Schulterblattes. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Band XII, Heft 5.

Rettig, Über Caput obstipum musculare. Inaugural-Dissertation. Halle a. S. 1909.

Schlange, Über Hochstand der Scapula. Archiv für klinische Chirurgie 1893, Band 46.

Schmidt, Zum Kapitel des Schiefhalses. Centralblatt für Chirurgie 1890.

Siegel, Inaugural-Dissertation. Freiburg i. Br.

Tillmanns, Lehrbuch der speziellen Chirurgie II, 1. 8. Auflage. Leipzig 1904.

Völker, Das Caput obstipum eine intrauterine Belastungsdeformität. Beiträge zur klinischen Chirurgie Band 33. Tübingen 1902.

Walcher, Über die Entstehung von Brachy- und Dolichocephalie durch willkürliche Beeinflussung des kindlichen Schädels. Zentralblatt für Gynäkologie 1905, No. 7.

v. Winkel, Ätiologische Untersuchungen über einige sehr seltene fötale Mißbildungen. Münchener medizinische Wochenschrift 1896, 43. Jahrg.

Witzel, Zur Kenntnis der sekundären Veränderungen beim musculären Schiefhals. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1883, Band 18.

— Über die Entstehung des sogenannten angeborenen musculären Schiefhalses. Archiv für Gynäkologie 1891, Band 41.

Wolffheim, Über den angeborenen Hochstand des Schulterblattes. Inaugural-Dissertation. Leipzig 1895.

Lebenslauf.

Am 21. Januar 1881 bin ich, Clara Zimmermann, Tochter des Gymnasialdirektors Zimmermann und seiner Frau Auguste, geb. Sonne, in Lingen a d. Ems geboren. Ich besuchte bis zu meinem 16. Lebensjahre die höhere Mädchenschule zu Wilhelmshaven, ging dann nach Zürich, wo ich ein halbes Jahr in den Fortbildungsklassen der dortigen höheren Töchterschule und $1^1/_2$ Jahr in den Maturandenklassen Schülerin war. Von Herbst 1899 bis Herbst 1902 bereitete ich mich in den Gymnasialkursen für Frauen von Helene Lange in Berlin auf das Abiturienten-Examen vor, das ich im September 1902 am königlichen Luisen-Gymnasium zu Berlin bestand.

Die ersten fünf Semester studierte ich in Freiburg i. Br. Nach im März 1905 bestandenem Physikum war ich ein Semester in Marburg und ein Semester in Berlin. Zum Sommer 1906 kehrte ich nach Freiburg zurück, ging im Herbst 1907 nach Bern, wo ich zwei Semester blieb. Die letzten beiden Semester studierte ich wieder in Freiburg i. Br. und beendigte hier im November 1909 die ärztliche Staatsprüfung. Am 10. Dezember 1909 habe ich in Freiburg promoviert.

Kind Herb.

Zeichnung nach der Natur, von dem wissenschaftlichen Zeichner Schilling, Freiburg i. Br., angefertigt.

Photographie und Gipsabguß des Kopfes befinden sich im Besitz von Herrn Privatdozent Dr. Gauss, Assistent an der gynäkologischen Klinik der Universität Freiburg i. Br.